

請求の範囲

- [1] 動作指令に応じて動作するロボットの駆動方法であって、
ロボットに対応する動作物またはその擬似物に所定の動作と同じ動作をさせたときの
前記動作物またはその擬似物の複数の画像データと、前記複数の画像データに
対応した前記動作指令を得るために事前に収集された事前収集動作指令とを対応
付けて画像対応動作指令記憶手段に記憶するステップと、
前記ロボットを動作させるために、前記動作物またはその擬似物に所望の動作を行
わせ、その際に前記動作物またはその擬似物の動作画像データを時系列でロボット
動作用画像データとして取得するステップと、
前記ロボット動作用画像データに含まれる前記動作画像データに対応する画像デ
ータを前記画像対応動作指令記憶手段に記憶している前記複数の画像データから
時系列で特定し、特定した前記画像データに対応する前記事前収集動作指令を前
記動作指令として前記ロボットに与えるステップとからなるロボットの駆動方法。
- [2] 前記ロボット動作用画像データに含まれる前記画像データと前記画像対応動作指
令記憶手段に記憶されている前記複数の画像データとの対応を両者の類似度に基
づいて判断する請求項1に記載のロボットの駆動方法。
- [3] 前記画像対応動作指令記憶手段に記憶している前記複数の画像データから前記
動作画像データに対応する画像データを特定する際に、前記動作画像データの特
徴量を基準にして照合用の複数の画像データを選択し、前記照合用の複数の画像
データと前記動作画像データとの類似度に基づいて前記動作画像データに対応す
る画像を特定することを特徴とする請求項1に記載のロボットの駆動方法。
- [4] 動作指令に応じて動作するロボットの駆動方法であって、
ロボットに対応する動作物と、前記動作物に設けられて前記動作物の動きを検出す
る複数のセンサと、前記複数のセンサの出力に基づいて前記動作指令を発生する動
作指令発生装置とを用い、前記動作物に所定の動作を行わせたときの前記複数の
センサの出力に基づいて前記動作指令発生装置が発生する前記動作指令を事前
収集動作指令として記憶する第1のステップと、
前記動作物に前記所定の動作を行わせたときの前記動作物の複数の画像データ

を取得するか、または前記動作物またはその擬似物に前記所定の動作と同じ動作を行わせたときの前記動作物またはその擬似物の複数の画像データを時系列で取得する第2のステップと、

前記複数の画像データに含まれる画像データと前記事前収集動作指令とを対応付けて前記複数の画像データと前記事前収集動作指令とを画像対応動作指令記憶手段に記憶する第3のステップと、

前記ロボットを動作させるために、前記動作物またはその擬似物に所望の動作を行わせ、その際に前記動作物またはその擬似物の動作画像データを時系列でロボット動作画像データとして取得する第4のステップと、

前記ロボット動作画像データに含まれる前記動作画像データに対応する画像データを前記画像対応動作指令記憶手段に記憶している前記複数の画像データから特定し、特定した前記画像データに対応する前記事前収集動作指令を前記動作指令として前記ロボットに与える第5のステップとからなるロボットの駆動方法。

- [5] 前記擬似物はコンピュータグラフィック技術等の疑似物生成技術を用いて作成されたものであり、前記画像データは疑似画像データである請求項4に記載のロボットの駆動方法。
- [6] 前記擬似物はコンピュータグラフィック技術により作成されたものであり、前記疑似物の画像データはコンピュータグラフィック画像データである請求項4に記載のロボットの駆動方法。
- [7] 前記第2のステップでは、前記複数のセンサを備えた前記動作物の表面を、前記複数のセンサを含めて被覆物によって覆い、前記第1のステップと同時に前記動作物の前記複数の画像データを取得することを特徴とする請求項4に記載のロボットの駆動方法。
- [8] 前記動作物は人間の手であり、
前記第2のステップで取得する前記複数の画像データには、人間の手に現れる個人差を考慮した画像データが含まれている請求項5または6に記載のロボットの駆動方法。
- [9] 前記複数の画像データには、前記複数の画像データの解像度を変えて作成した

複数の解像度変更画像データが含まれている請求項5, 6または7に記載のロボットの駆動方法。

- [10] 前記第2のステップでは、時系列で取得した前の前記画像データと後の前記画像データとの間の未作成の画像データを前記コンピュータグラフィック技術により作成し、
- 第3のステップでは作成した前記画像データに対応する事前収集動作指令を前記前の画像データに対応する事前収集動作指令と前記後の画像データに対応する事前収集動作指令とに基づいて推定により作成して前記未作成の画像データと対応付けて記憶することを特徴とする請求項6に記載のロボットの駆動方法。
- [11] 前記第5のステップでは、前記ロボット動作画像データに含まれる前記画像データと前記画像対応動作指令記憶手段に記憶されている前記複数の画像データとの対応を両者の類似度に基づいて判断する請求項4に記載のロボットの駆動方法。
- [12] 前記動作物は人間の手であり、
- 前記第1のステップでは、前記人間の手に装着するデータグローブが用いられ、前記データグローブはグローブ本体に前記ロボットの手の動作部に対応した人間の手の前記動作部の動きを検出する位置に前記複数のセンサが装着された構造を有していることを特徴とする請求項4に記載のロボットの駆動方法。
- [13] 前記動作物は人間の手であり、
- 前記第1のステップでは、前記人間の手に装着するデータグローブが用いられ、前記データグローブはグローブ本体に前記ロボットの手の動作部に対応した人間の手の前記動作部の動きを検出する位置に前記複数のセンサが装着された構造を有しており、
- 前記第2のステップでは、前記データグローブを装着した前記人間の手は無地の手袋を嵌め、前記第1のステップと同時に、前記所定の動作を行う前記人間の手の前記複数の画像データを取得することを特徴とする請求項4に記載のロボットの駆動方法。
- [14] 前記第5のステップでは、前記画像対応動作指令記憶手段に記憶している前記複数の画像データから前記動作画像データに対応する画像データを特定する際に、

前記動作画像データの特徴量を基準にして照合用の複数の画像データを選択し、前記照合用の複数の画像データと前記動作画像データとの類似度に基づいて前記動作画像データに対応する画像データを特定することを特徴とする請求項4に記載のロボットの駆動方法。

[15] 前記動作画像データの特徴量が、主成分分析により得た各主成分ごとの主成分得点である請求項14に記載のロボットの駆動方法。

[16] 前記第3のステップでは、前記画像データと前記事前収集動作指令とを対応付けて前記画像対応動作指令記憶手段に記憶する際に、

前記複数の画像データのそれぞれの特徴量を個々に演算する特徴量演算ステップと、

前記複数の画像データのそれぞれの特徴量を主成分分析して、前記複数の画像データのそれぞれについて主成分得点を演算し、且つ累積寄与率に基づいて第1主成分から第k主成分までの主成分の数を決定する主成分決定ステップと、

前記第1主成分から第k主成分までの各主成分ごとに、前記複数の画像データを前記主成分得点の大きさを基準にして並べ替えて得たk種類の画像データソースを作成して記憶する記憶ステップとを実行し、

前記第5ステップでは、前記動作画像データ及び該動作画像データの解像度が異なる複数種類の動作画像データについて求めた主成分得点を基準にして前記k種類の画像データソースから前記照合用の複数の画像データをそれぞれ抽出することを特徴とする請求項10に記載のロボットの駆動方法。